تمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجز ائر

Financing higher education and scientific research in Algeria

د. مقاويب منصف جامعة العربي التبسي. تبسة dr. megaouib@gmail.com

ط. د. كشرود محمد جامعة العربي التبسي. تبسة Moussa.don@gmail.com

ط. د. بوهلال محمد جامعة العربي التبسي. تبسة Med.ramzy22@gmail.com

ملخص:

تهدف الدراسة إلى إبراز أن تزايد الاهتمام بتمويل البحث العلمي من طرف الحكومات والشركات (القطاع الخاص) والباحثين لم يكن وليد الصدفة بل كان نتيجة للتوسع الكبير الذي شهده العالم في مجال العلوم والتطوير، ونتائج الأبحاث والدراسات التي أجريت في هذا المجال، وتمكنت العديد من الدول خاصة الصناعية الكبرى المتقدمة من إيجاد آليات ونماذج جديدة لتمويل البحث العلمي والتطوير تعتمد أكثر على تخصيص نسبة مقبولة من إجمالي الناتج المحلي لتمويل ودعم البحث العلمي وتشجيع ودعم القطاع الخاص على تمويل البحث العلمي مما دفع بهذه الدول إلى احتلال المراتب الأولى من حيث قوة الاقتصاد والتقدم العلمي.

الكلمات الدالة: البحث العلمي، تمويل البحث العلمي، مؤشرات البحث العلمي. لتكنولوجي.

Abstract :

The study aims at highlighting that the increasing interest in the financing of scientific research by governments and companies (private sector) and researchers was not coincidental but was the result of the great expansion of the world in the field of science and development, and the results of research and studies conducted in this field, The development of new mechanisms and models for the financing of scientific research and development depends more on the allocation of an acceptable percentage of gross domestic product to finance and support scientific research and encourage and support the private sector to finance scientific research, which led these countries to occupy the top ranks in terms of strength Economy and scientific and technological progress.

Key words: Scientific research, funding of scientific research, indicators of scientific research.

المقدمة:

يعد البحث العلمي السمة البارزة للعصر الحديث، لما له من أثر في حل المشكلات التي تعاني منها الدول، وذلك لارتباطه بكل نواحي الحياة من الاقتصاد، الرعاية الصحية، الرعاية الاجتماعية، الصناعة، السياسة وغيرها.

لذا، فقد عملت معظم دول العالم على تطوير الاستراتيجيات في هذا المجال كل حسب إمكانياته، فحققت قفزة نوعية من حيث عملية تمويل البحث العلمي، حيث خصصت له مبالغ معتبرة، تعكس التصور الجديد الذي تسعى إلى انتهاجه، عن طريق توفير الآليات والسبل، التي من شأنها أن ترقى بالبحث العلمي إلى المكانة التي يستحقها، ومن ثم تغيير ذهنية المجتمعات وتشجيعها على البحث والتعلم، وكذا سن القوانين والتشريعات، التي ترفع من قيمة البحث العلمي، وتجعله متقدما على جميع الأصعدة وفي جميع الميادين.

إشكالية الدراسة

من خلال ما سبق، تتضح إشكالية موضوع البحث، المطروحة في التساؤل التالي:

ما هو واقع التجارب الدولية في تمويل البحث العلمي؟

أهمية الدراسة

أصبح البحث العلمي من أهم الواجبات الملقاة على عاتق كل الأطراف، من قطاع عام وخاص وباحثين وجامعات وحتى الأفراد العاديين، حيث تتجلى أهمية الدراسة في الاستفادة من التجارب الدولية التي يتم استعراضها من خلال هذه الدراسة.



أهداف الدراسة

تتعدد أهداف هذه الدراسة، حيث يمكن حصرها في:

- تسليط الضوء على أهمية البحث العلمي وأهم المؤشرات العالمية لتقييمه؛
- التعرف على مفهوم البحث العلمي من جانبه الواقعي؛
- استعراض تجارب دولية في مجال تمويل البحث العلمي، بهدف الحصول على معلومات واستنتاجات لمواقف مستقبلية.

منهج الدراسة: من أجل الإحاطة بمحاور هذه الورقة البحثية تم الاعتماد على الرؤية الوصفية والتحليلية بهدف الإجابة على الإشكالية، عن طريق وصف ظاهرة البحث وتشخيصها في إطارها النظري للبحث العلمي، وتحليل مختلف مؤشرات البحث العلمي في مجموعة من الدول.

محاور الدراسة: تم تقسيم هذه الدراسة إلى المحاور الآتية:

- **المحور الأول:** مقاربة مفاهمية حول البحث العلمي؛
- **المحور الثاني:** مفاهيم عامة حول تمويل البحث العلمي؛
- **المحور الثالث:** استعراض تجارب دولية في تمويل البحث العلمي.

المحور الأول: مقاربة مفاهمية حول البحث العلمي

سيتم تسليط الضوء في هذا المحور على مفاهيم البحث العلمي ومتطلبات تحقيقه؛ نظرا لأهمية

أولا: تعريف البحث العلمي

يعرف البحث العلمي على أنه " نشاط ابداعي مرتبط بالواقع، يهدف إلى إيجاد حلول، أو تفسير الأحداث كمحاولة لاكتشاف المعرفة والتنقيب عنها

وفحصها وعرضها عرضا متكاملا، لكي تسهم في حل المشكلات التي يهدف البحث العلمي إلى معالجتها".[1]

ويعرف أيضا على أنه "الاستخدام المنظم لعدد من الأساليب والإجراءات للحصول على حل أكثر كفاية لمشكلة ما، عما يمكننا الحصول عليه بطرق أخرى، وهو يفترض الوصول إلى نتائج ومعلومات أو علاقات جديدة لزيادة المعرفة للناس أو التحقق منها".[2]

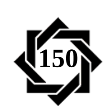
يعرف البحث العلمي على أنه: "عملية فكرية منظمة يقوم بها شخص يسمى (الباحث) من أجل تقصي الحقائق في شأن مسألة أو مشكلة معينة تسمى (موضوع البحث) بإتباع طريقة علمية منظمة تسمى (منهج البحث)، بغية الوصول إلى حلول ملائمة للعلاج أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشكلات المماثلة تسمى (نتائج البحث)".[3]

ومنه يمكن القول بأن البحث العلمي عبارة عن عملية ممنهجة تهدف للوصول إلى نتائج يمكن أن تسهم في حل المشاكل وزيادة المعرفة أو التحقق منها وفق عدة طرق.

ثانيا: أهمية البحث العلمي:

لا أحد يشكك في أهمية البحث العلمي ودوره في نهضة الشعوب والأمم ومواجهة التحديات التي تعترضها على جميع الأصعدة، فقد أصبح الوسيلة لتحقيق التنمية وحل مشاكل المجتمع، ويمكن أن نلمس أهمية البحث العلمي من خلال مساعدته على: [4]

- يساعد على فهم الظواهر وتفسيرها والتحكم فيها والاستفادة منها؛



- يساعد على تفادي المخاطر التي قد يتعرض لها الإنسان مثل الأخطار الناجمة عن بعض الظواهر الطبيعية؛
- الحفاظ على صحة وسلامة الإنسان؛
- تهيئة وتوفير ظروف الراحة للإنسان والتقليل من جهده مثل توفير وسائل النقل والسفر والراحة؛
- ربح الوقت والجهد وزيادة الإنتاج كاختراع الآلات التي تستخدم في الصناعة؛
- تطوير الدول لقدراتها العسكرية للدفاع عن نفسها وردع أعدائها؛
- يزيد من القوة الاقتصادية للدول من خلال مساهمته المباشرة في زيادة الإنتاج وتحسين جودته وخلق ميزة تنافسية للمؤسسات؛
- حل المشكلات التي تواجه المجتمع وتعيق تقدمه؛
- يعتبر العامل المحوري في دفع عجلة التقدم للمجتمعات؛
- يعتبر الوسيلة الأساسية لتحقيق التنمية المتكاملة للمجتمع.

ثالثا: متطلبات البحث العلمي

عادة يتم القيام بالبحث العلمي لتحقيق أهداف محددة (حل مشاكل تواجه الصناعة – تطوير تقنيات وطرائق إبداعية – تعزيز مكانة الجامعات – الحصول على شهادات جامعية عالية – الخ). ولتحقيق هذه الأهداف لابد من توفر مقومات أساسية لإجراء البحث العلمي، ومن هذه المقومات:[5]

- التمويل اللازم؛
- فريق البحث العلمي (مشرفين وباحثين)؛

- البنية التحتية للبحث العلمي (مراجع – الاشتراك بالمجلات العالمية – تجهيزات وبرامج حاسوبية – مخابر)؛
- محاور ومشاريع بحثية نابعة من حاجة الصناعة نفسها وكذلك من الأبحاث في الدول الأخرى المنشورة في المجلات العالمية؛
- صناع القرار على مستوى عال ومن مختلف الأطراف المشاركة أو المستفيدة من البحث العلمي (جامعات – وزارات – نقابات – شركات القطاع العام والخاص).

المحور الثاني: مفاهيم عامة حول تمويل البحث العلمي

أولاً: مفهوم تمويل البحث العلمي

يمكن تعريف تمويل البحث العلمي من خلال تعريف البحث العلمي السابق على أنه مجموع الموارد المالية المخصصة لكل أنماط التعليم من الموازنة العامة للدولة، أو بعض المصادر الأخرى مثل الرسوم الطلابية أو المعونات المحلية والخارجية والتبرعات، وإدارتها بفاعلية من أجل تحقيق أهداف التعليم العالي.

ثانيا: مصادر تمويل البحث العلمي

تتمثل المصادر الرئيسية لتمويل البحث العلمي في:[6]

- **الإيرادات الحكومية**: ينتمي التمويل عن طريق إيرادات الحكومة بصفة عامة إلى نظام مركزي، وتشتمل إيرادات الحكومة على المنحة السنوية (إعانات الدولة)، حصة الجامعة من الرسوم الجمركية والرسوم الإضافية، حي يخصص للجامعات نسبة معينة منها عند تحصيلها كل عام؛

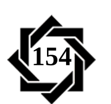
- **مصادر أخرى لتمويل البحث العلمي:** هناك مصادر اخرى لتمويل البحث العلمي تتمثل في:
- **الضرائب والرسوم الخاصة بالتعليم:** كنسبة من ضرائب الدخل وضريبة الأراضي ورسوم السيارات، وضريبة التعليم الجامعي(مثل ضريبة التعليم الجامعي على الكحول والتبغ في بريطانيا) و(ضريبة المصارف في الأردن)؛
- **القروض:** الداخلية والخارجية التي تحصل عليها الحكومات أو المؤسسات التعليمية؛
- **أقساط التعليم الخاص:** وهذه الأقساط تدفع مقابل تعليم الطلاب في مؤسسات التعليم الخاصة؛
- **المصادر الخاصة:** أي ما توفره جهات خاصة معينة من موارد للمؤسسات البحثية الخاصة، كالرسوم التي يدفعها الأهالي كرسوم التسجيل ورسوم الامتحانات وثمن الكتب وغيرها، إضافة إلى أقساط التعليم المدفوعة من قبل أسر الطلبة، كما تساهم أحياناً بعض المؤسسات الاقتصادية في برامج التعليم والتدريب المهني التي تعدها المؤسسات التعليمية؛
- **المصادر المحلية:** تمثل مساهمة البلديات، الحكومات المحلية والأهالي في المناطق الريفية والقرى مثال: مساهمة الأهالي في بناء كلية، أو تقديم أرضاً أو تأمين السكن والطعام لطلبة الأقسام الداخلية...الخ؛
- **الهيئات والتبرعات:** وهي عبارة عن هيئات وتبرعات عينية أو نقدية تقدم للمؤسسات التعليمية؛

- **التمويل الذاتي:** وذلك من خلال الجمع بين العمل والدراسة أو القيام بأعمال إنتاجية مجاورة (كالكليات التقنية والصناعية والمستشفيات الجامعية والاستشارات الهندسية)، بعبارة أخرى تمول بعض المؤسسات البحثية نفسها ذاتياً من خلال مواردها المتتالية من بيع منتجاتها الخاصة والخدمات التي تقدمها؛
- **المنح والمساعدات الخارجية:** وتسمى بمصادر التمويل الخارجية (ماعدا القروض، وتكون غير مشروطة)، وتشمل هذه المصادر المساعدات والمنح الخارجية التي تقدمها الجهات الدولية والإقليمية والوطنية أو الهيئات الصحية أو الدينية أو المؤسسات والشركات الخاصة؛
- **أقساط التعليم المسائي:** هناك بعض الكليات لديها القرة على فتح باب التقديم للدراسات المسائية في أقسامها مقابل مبالغ معينة يدفعها الطالب في الدراسات المسائية.

ثالثا: المؤشرات العالمية لتقييم البحث العلمي:

هناك عدة مؤشرات تم وضعها من طرف منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة، لأجل تقييم البحث العلمي في مختلف دول العالم، ومن أهمها:[7]

- **معدل الإنفاق على برامج البحث العلمي والتطوير من الناتج القومي:** يعتبر مؤشرا في غاية الأهمية، ويعكس مدى تقدم منظومة البحث العلمي والتطوير في أي دولة، حيث يتراوح هذا المعدل ما بين 2.75% من الناتج القومي في الدول المتقدمة كألمانيا، اليابان

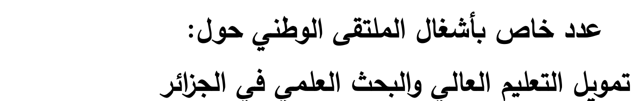


والولايات المتحدة الأمريكية وأقل من 0.5% من الناتج القومي في الدول النامية، وعلى العموم فإنه يتم تصنيف الدول في مجال البحث والتطوير على أساس معدل ما تنفقه على البحث العلمي من الناتج القومي إلى المجموعات التالية:

- **النشر العلمي في المجالات البحثية:** تعد البحوث المنشورة أهم مخرجات البحث العلمي، حيث تخضع محتويات النشر لضوابط الجودة ضمن شروط تحددها الدوريات العلمية، وتشير بعض الإحصائيات إلى أن حوالي 57% من البحوث المنشورة في العالم يقوم بها عدد محدود من الدول المتقدمة بريادة الولايت المتحدة الأمريكية واليابان ودول المجموعة الأوروبية.
- **أعداد المشتغلين بالبحث العلمي والتطوير:** والذي يتباين عدده من دولة إلى أخرى، حيث يتزايد هذا العدد في الدول المتقدمة وخصوصا في الدول المتقدمة على خلاف الدول النامية التي ينخفض فيها عدد المشتغلين في البحث العلمي والتطوير.
- **براءات الاختراع:** تعد مؤشرا للنشاط التقني، بمعنى الاستفادة من المعرفة العلمية والأبحاث وتحويلها ‘لى تقنية عملية تعود بالنفع وهناك العديد من براءات الاختراع التي سجلت في مختلف دول العالم لتتصدر كل من الولايات المتحدة الأمريكية ودول الاتحاد الأوروبي قائمة الدول المسجلة لبراءات الاختراع.

المحور الثالث: استعراض بعض التجارب الدولية في تمويل البحث العلمي

سيتم التطرق في هذا المحور لبعض من التجارب الدولية، حيث تم الاخذ بثلاث نماذج لدول متقدمة وثلاث دول ناشئة وثلاث دول نامية.




أولا: نماذج تمويل البحث العلمي لدول متقدمة

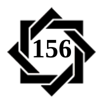
سيتم التطرق في هذا العنصر الى مؤشرات البحث العلمي والانفاق عليه لثلاث دول متقدمة هي الولايات المتحدة الأمريكية، ألمانيا واليابان، وفق ما تظهره بيانات الجدول الموالي.

الجدول (1-1): متوسط الإنفاق على البحث العلمي بالنسبة لبعض الدول المتقدمة للفترة 2009-2013.

الدول	الانفاق على البحث العلمي			عدد الباحثين (بالآلاف)	المنشورات العلمية (%)	براءات الاختراع المقدمة إلى USPTO	
	الانفاق على البحث العلمي (مليار دولار)	الانفاق على البحث العلمي من الانفاق العالمي (%)	الانفاق على البحث العلمي من PIB (%)			عدد براءات الاختراع المقدمة إلى USPTO	براءات الاختراع المقدمة إلى USPTO (%)
و.م.أ	396.7	28.1	2.81	1265.1	16.7	139139	50.1
اليابان	141.4	9.6	3.47	660.5	8.5	52835	19.0
ألمانيا	83.7	5.7	2.85	360.3	4.6	17586	6.3

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات تقرير اليونسكو للعلوم حتى عام 2030، ص: 8، 9، 14، 20.

يبين الجدول (1-1) الإنفاق على البحث العلمي في ثلاث دول تعتبر من اكبر الدول إنفاقا على البحث العلمي حيث تحتل الولايات المتحدة الأمريكية ريادة الدول في الإنفاق على البحث العلمي حيث نفقت ما يقارب 396.7 مليار دولار على البحث العلمي سنة 2013، أي بنسبة 28.1% من إجمالي الإنفاق العالمي في هذا المجال، إن الإنفاق الإجمالي على البحث والتطوير



تراجع قليلاً وتحول ميزان الإنفاق إلى المصادر الصناعية منذ 2010 زادت الآن المساهمة في الإنفاق على البحث والتطوير ويبدو استثمار قطاع الأعمال في مجال الابتكار في تسارع، وفي حين ازدهر البحث والتطوير المرتبط بالأعمال(القطاع الخاص) إلا أن القيود التي فرضت على الميزانية أدى إلى تراجع كبير في ميزانية البحوث بالجامعات. واستجابت الجامعات بالبحث عن مصادر جديدة للتمويل من قطاع الصناعة والاعتماد بشكل كبير على عقود مؤقتة أو عمال مساعدين.

وتليها في المرتبة الثالثة اليابان بنسبة 9.6% بمقدار 141.4 مليار دولار، وتظل اليابان واحدة من أكثر الاقتصاديات كثافة في البحث والتطوير في العالم (3.47% من إجمالي الناتج القومي في 2013)

.أما ألمانيا فاحتلت المرتبة الرابعة عالميا بـ83.7 مليار دولار بنسبة 5.7% من إجمالي الإنفاق العالمي على البحث العلمي. وتعتبر ألمانيا اكبر الدول الأوروبية من حيث قوة الاقتصاد والإنفاق عل البحث العلمي حيث خصصت نسبة 2.85 % من إجمالي الناتج القومي سنة 2013 لدعم البحث العلمي، وتقود ألمانيا دول الاتحاد الأوروبي التي لا تزال عماد التميز والتعاون الدولي في مجال العلوم الأساسية، من خلال تشجيع العديد من الدول الأعضاء الصناعات كثيفة التكنولوجيا، أو تسعى لإعطاء الشركات الصغيرة والمتوسطة فرصا أكثر للحصول على التمويل مثل ألمانيا وفرنسا.

كما احتلت الولايات المتحدة الأمريكية المرتبة الثانية عالميا من حيث عدد الباحثين وذلك بـ 1265.1 ألف باحث، واحتلت اليابان المرتبة الثالثة عالميا بـ660.5 ألف باحث، واحتلت ألمانيا المرتبة الرابعة بـ360.3 ألف باحث.

وهكذا تشكل الدول الخمس الكبرى نسبة تبلغ 72 % من إجمالي عدد الباحثين على مستوى العالم، وذلك رغم وجود تعديل في حصصها. وتجدر الإشارة هنا إلى أن البلدان ذات الدخل المرتفع قد تركت بعض المساحة لصالح البلدان ذات الدخل الأعلى من المتوسط، ومنها الصين.

ولا تزال الولايات المتحدة الأمريكية تقود العالم نحو النشر بنسبة 16.7% ثم اليابان في المرتبة الثالثة بنسبة 8.5%، ثم ألمانيا بنسبة 4.6%، وبالرغم من هذه الأرقام المثيرة للإعجاب إلا أن المساهمة في النشر على مستوى العالم لكل من الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة واليابان تراجعت في السنوات الخمس الماضية.

احتلت الو.م.أ سنة 2013 الريادة بـ139139 براءة اختراع أي ما يفوق 50.1% من مجمل براءات الاختراع المقدمة لـ الولايات المتحدة لبراءات الاختراع والعلامات التجارية (USPTO) تليها اليابان بـ52835 براءة اختراع أي ما يعادل 19% من إجمالي البراءات وألمانيا في المركز الثالث عالميا بـ 17586 براءة اختراع بنسبة 6.3%.

ثانيا: نماذج لتمويل البحث العلمي في الدول الناشئة

سيتم التطرق في هذا العنصر الى مؤشرات البحث العلمي والانفاق عليه لثلاث دول ناشئة هي الصين، البرازيل وجنوب افريقيا. والجدول الموالي يمثل متوسط الانفاق على البحث العلمي لبعض الدول الناشئة للفترة بين 2009-2013.

الجدول (1-2): متوسط الانفاق على البحث العلمي بالنسبة لبعض الدول الناشئة للفترة 2009-2013.

الدول	الانفاق على البحث العلمي			عدد الباحثين (بالآلاف)	المنشورات العلمية (%)	براءات الاختراع المقدمة إلى USPTO	
	الانفاق على البحث العلمي (مليار دولار)	الانفاق على البحث العلمي من الانفاق العالمي (%)	الانفاق على البحث العلمي من PIB (%)			عدد براءات الاختراع المقدمة إلى USPTO	براءات الاختراع المقدمة إلى USPTO (%)
الصين	290.1	19.6	2.08	1484.0	19.1	7568	2.7
جنوب افريقيا	4.2	0.3	0.73	138.7	0.3	190	0.06
البرازيل	31.3	2.2	1.15	360.3	2.0	341	0.12

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات تقرير اليونسكو للعلوم حتى عام 2030، ص: 8، 9، 14، 20.

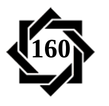
بالنسبة للدول الناشئة فإن الإنفاق على البحث العلمي في 3 دول قطعت أشواطا كبيرة في طريقها للوصول لمستوى الدول المتقدمة، حيث تحتل الصين المرتبة الثانية في الإنفاق على البحث العلمي حيث أنفقت ما يقارب 290.1 مليار دولار على البحث العلمي خلال الفترة 2009-2013، أي بنسبة 19.6% من إجمالي الإنفاق العالمي على البحث العلمي، فعلى الرغم من ضخ حجم هائل من التمويل يصل إلى 2.08% من إجمالي الناتج القومي، إلا أن الصين تمكنت بالفعل من تحقيق العديد من الأهداف الكمية التي وضعتها في خطتها متوسطة وطويلة الأمد لتنمية العلوم والتكنولوجي (2006-2020)، كما أنها على الطريق لتحقق نسبة إنفاق 3 % من إجمالي الناتج القومي على البحث والتطوير وذلك بحلول 2020. واحتلت البرازيل المرتبة الثامنة بنسبة 2.2% بمقدار 31.3 مليار دولار سنة 2013، حيث تزايدت كثافة البحث والتطوير في البرازيل في كلا القطاعين الحكومي والخاص لكن معدل إجمالي الناتج المحلي معدل بالمقارنة بمعدل المساهمة في الإنفاق على البحث

والتطوير فشل في الوصول لهدف الحكومة وهو 1.50% بحلول 2010 (1.15% سنة 2013)، ومن بين الأهداف التي حددتها خطة البرازيل الكبرى لمدة أربع سنوات: التقدم الملموس وزيادة الوصول إلى انترنت ثابت على نطاق واسع. أما جنوب إفريقيا فاحتلت المرتبة السابعة عشر عالميا بـ4.2 مليار دولار بنسبة 0.3% من إجمالي الإنفاق العالمي على البحث العلمي، وتقلصت نسبة المساهمة في الإنفاق على البحث والتطوير إلى نسبة إجمالي الناتج المحلي في جنوب أفريقيا إلى 0.73 % تقريباً، نظراً لتقلص معدل تمويل القطاع الخاص الذي لا يمكن موازنته بالارتفاع المصاحب في معدل الإنفاق العام على البحث والتطوير

احتلت الصين الريادة عالميا من حيث عدد الباحثين وذلك بـ 1484 ألف باحث متفوقة بذلك على الو.م.أ، واحتلت البرازيل المرتبة الحادية عشر عالميا بـ360.3 ألف باحث، واحتلت جنوب إفريقيا التاسعة عشر بـ138.7 ألف باحث.

نجد أن الصين واصلت صعودها الهائل حيث تضاعف النشر الصيني خلال الخمس سنوات الماضية إلى 19.1% تقريباً من الإجمالي العالمي. ويعكس هذا النمو السريع بلوغ النضج لقوة البحث الصيني، من حيث استثمار عدد الباحثين أو الأبحاث المنشورة. بينما كانت منشورات البرازيل وجنوب إفريقيا 2% و 0.3% على التوالي.

قدمت الصين 7568 براءة اختراع بنسبة 2.7%، بينما قدمت البرازيل 341 براءة اختراع بنسبة 0.12% وجنوب إفريقيا بـ190 براءة اختراع بنسبة 0.06% من إجمالي براءات الاختراع المقدمة لمركز USPTO.



ثانيا: نماذج لتمويل البحث العلمي في الدول النامية

سيتم التطرق في هذا العنصر الى مؤشرات البحث العلمي والانفاق عليه لثلاث دول نامية هي الارجنتين، مصر وايران.

والجدول الموالي يمثل متوسط الانفاق على البحث العلمي لبعض الدول النامية للفترة بين 2009-2013.

الجدول (1-1): متوسط الإنفاق على البحث العلمي بالنسبة لبعض الدول النامية للفترة 2009-2013.

الدول	الإنفاق على البحث العلمي			عدد الباحثين (بالآلاف)	المنشورات العلمية (%)	براءات الاختراع المقدمة إلى USPTO	
	الإنفاق على البحث العلمي (مليار دولار)	الإنفاق على البحث العلمي من الإنفاق العالمي (%)	الإنفاق على البحث العلمي من PIB (%)			عدد براءات الاختراع المقدمة إلى USPTO	براءات الاختراع المقدمة إلى USPTO (%)
الأرجنتين	4.6	0.3	0.58	51.6	0.7	114	0.04
مصر	5.3	0.4	0.68	47.7	0.6	52	0.01
ايران	3.2	0.23	0.31	54.8	0.8	43	0.015

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على تقرير اليونسكو للعلوم حتى عام 2030، ص 8، 9، 14، 20.

بالنسبة للدول النامية تعتبر الأرجنتين ومصر وإيران من أحسن الدول بين الدول النامية في مجال الإنفاق على البحث العلمي حيث كان الإنفاق على البحث العلمي في الأرجنتين ما يقارب 4.6 مليار دولار بنسبة 0.3%، وكان الإنفاق على البحث العلمي في مصر 5.3 مليار دولار أمريكي بنسبة 0.4%، ارتفع هذا المعدل منذ بداية الربيع العربي في أكبر بلد عربي من حيث عدد السكان إلى 0.68 % من إجمالي الناتج المحلي سنة 2013 وقد اختارت

الحكومة أن تشارك مصر في المسير نحو التحول إلى اقتصاد المعرفة وذلك بغرض تنويع مصادر الدخل.

أما بالنسبة لإيران فقد أنفقت ما يقارب 3.2 مليار دولار بنسبة 0.23% أبطأت العقوبات الدولية النمو الصناعي والاقتصادي ومن الواضح أن العقوبات قد سرعت الانتقال من الاقتصاد القائم على الموارد إلى اقتصاد المعرفة، وذلك عن طريق تحدى صناع السياسات للنظر لأبعد من الصناعات الاستخراجية والنظر إلى الموارد البشرية لخلق الثروة التي تتضمن مجموعة كبيرة من الشباب خريجي الجامعات .فخلال عامي 2006 و 2011 وصل عدد الشركات العاملة في أنشطة البحث والتطوير إلى أكثر من الضعف .وعلى الرغم من ذلك، جاء ثلث الإنفاق الإجمالي على البحث والتطوير من قطاع الأعمال خلال عام 2008، والذي يقدر بـ0.08 % من إجمالي الناتج المحلي ولا تزال هذه المساهمة أصغر من اللازم لتعزيز الابتكار بشكل فعال، كما أن ارتفاع الإنفاق الإجمالي على البحث والتطوير لم يتعدى 0,31% من إجمالي الناتج المحلي .وقد يساعد تخفيف العقوبات الحكومة على الوصول إلى هدفها لرفع الإنفاق الإجمالي على البحث والتطوير إلى 3% من إجمالي الناتج المحلي.

الخاتمة:

أصبحت الحاجة إلى البحث العلمي في وقتنا الحاضر أشد من أي وقت مضى، وبعد أن أدركت الدولُ المتقدمة أهميته في التقدم والتنمية، فالدول التي تعرف كيف تطبق مخرجات البحث العلمي، تحتل دائما مكان الصدارة في مجالات علمية عديدة، وتعتمد الدول المتقدمة في تمويل البحث العلمي على القطاع الخاص الاستثماري بشكل متصاعد الإضافة إلى المنح والتبرعات.

أما الدول الناشئة فتعتمد على الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص في تمويل البحث العلمي؛ في حين الدول النامية تواجه عدة صعوبات في توفير مصادر تمويل قادرة على توفير متطلبات البحوث.

النتائج:

من خلال هذه الدراسة، توصل الباحثين إلى النتائج الموالية:

- يرتبط تمويل البحث العلمي بتوفير الموارد البشرية الكفؤة والمتخصصة إلى جانب موارد مادية ومالية، أما تطور وقوة البحث فتكمن في كيفية التوفيق بين هذه الموارد وترشيد استعمالها؛
- استطاعت كل من الولايات وألمانيا واليابان أن تخلق آليات تعتمد على وسائل تمكنها من توفير الميزانيات اللازمة للإنفاق على البحث العلمي وتنويع مصادره، إضافة إلى الإنفاق عليه بسخاء من ميزانياتها، وقد انتهجت خطاها الدول الناشئة على غرار الصين والبرازيل وجنوب إفريقيا التي أصبحت تولي اهتماما كبير للبحث العلمي، بينما في الدول النامية كمصر والأرجنتين وايران تواجه المؤسسات البحثية والجامعية الكثير من المعوقات والتحديات، ومن أهمها انخفاض مستويات التمويل، وتدني إسهام القطاع الخاص في شؤون التعليم العالي والبحث العلمي، إذ إن نسبة تمويل البحث العلمي تكاد لا تصل إلى 1٪ في الناتج المحلي الإجمالي
- يرجع الإسهام الضعيف من قبل القطاع الخاص للمؤسسات البحثية في الدول النامية إلى عدم تقديره (القطاع الخاص) لقيمة البحث العلمي.
-

قائمة الإحالات والمراجع:

[1]. الغرام جهاد، (2014): واقع البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية بالوطن العربي، معوقاتها وإمكانات حلها، ورقة عمل مقدمة ضمن فعاليات المؤتمر الدولي الثالث حول "العولمة ومناهج البحث العلمي، بيروت، لبنان، ص 79.

[2]. ماثيو جيدير،(دون سنة النشر): منهجية البحث العلمي، ترجمة ملكة أبيض، تنسيق: محمد عبد النبي السيد غانم، مصر، ص 15

[3]. دعمس مصطفى نمر، (2008): منهجية البحث العلمي في التربية والعلوم الاجتماعية، دار غيداء للنشر والتوزيع، الأردن. ص 32.

[4]. بوخملة فوزية، (2015): طرق البحث العلمي والتهميش في البيئة الرقمية، ورقة عمل مقدمة ضمن فعاليات الملتقى الدولي حول "تثمين أدبيات البحث العلمي"، مركز جيل البحث العلمي بالاشتراك مع الاتحاد العالمي للمؤسسات العلمية والمكتبية الوطنية الجزائرية، الجزائر، ص 114.

[5]. زيتوني عمار، (2017): آليات النهوض بالبحث العلمي لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعي في دول المغرب العربي (تونس، الجزائر، المغرب)، العدد التاسع والعشرون، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة زيان عاشور، الجفلة، ، ص 33- 34.

[6]. كياري، فطيمة الزهرة (2014): تمويل التعليم العالي في الجزائر بين الواقع والتحديات، المجلة الجزائرية للمالية العامة، العدد الرابع، جامعة معسكر، الجزائر. ص ص 107-108.

[7]. زيتوني عمار ، مرجع سبق ذكره، ص ص 33-34.